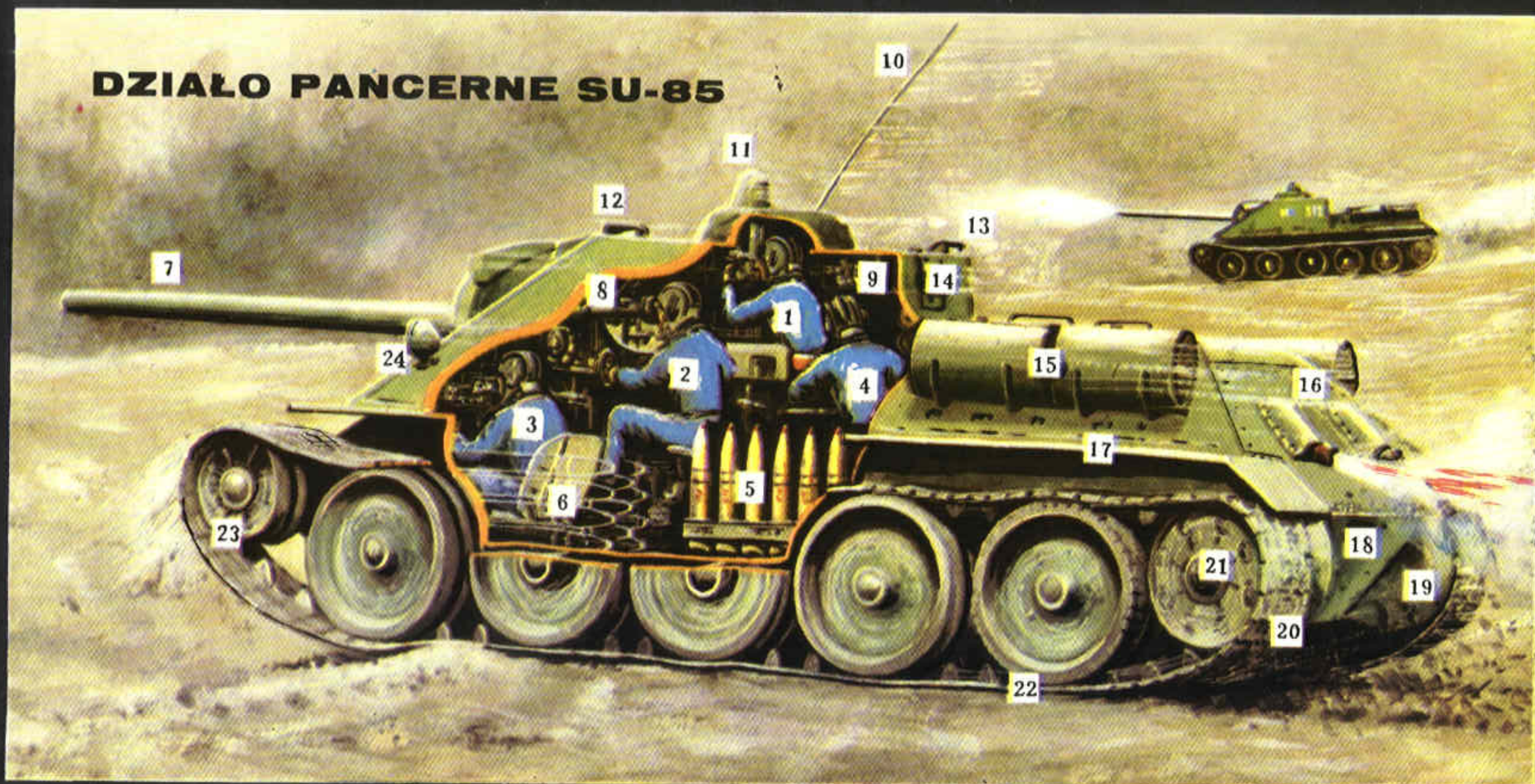
DZIAŁO PANCERNE
SU-85



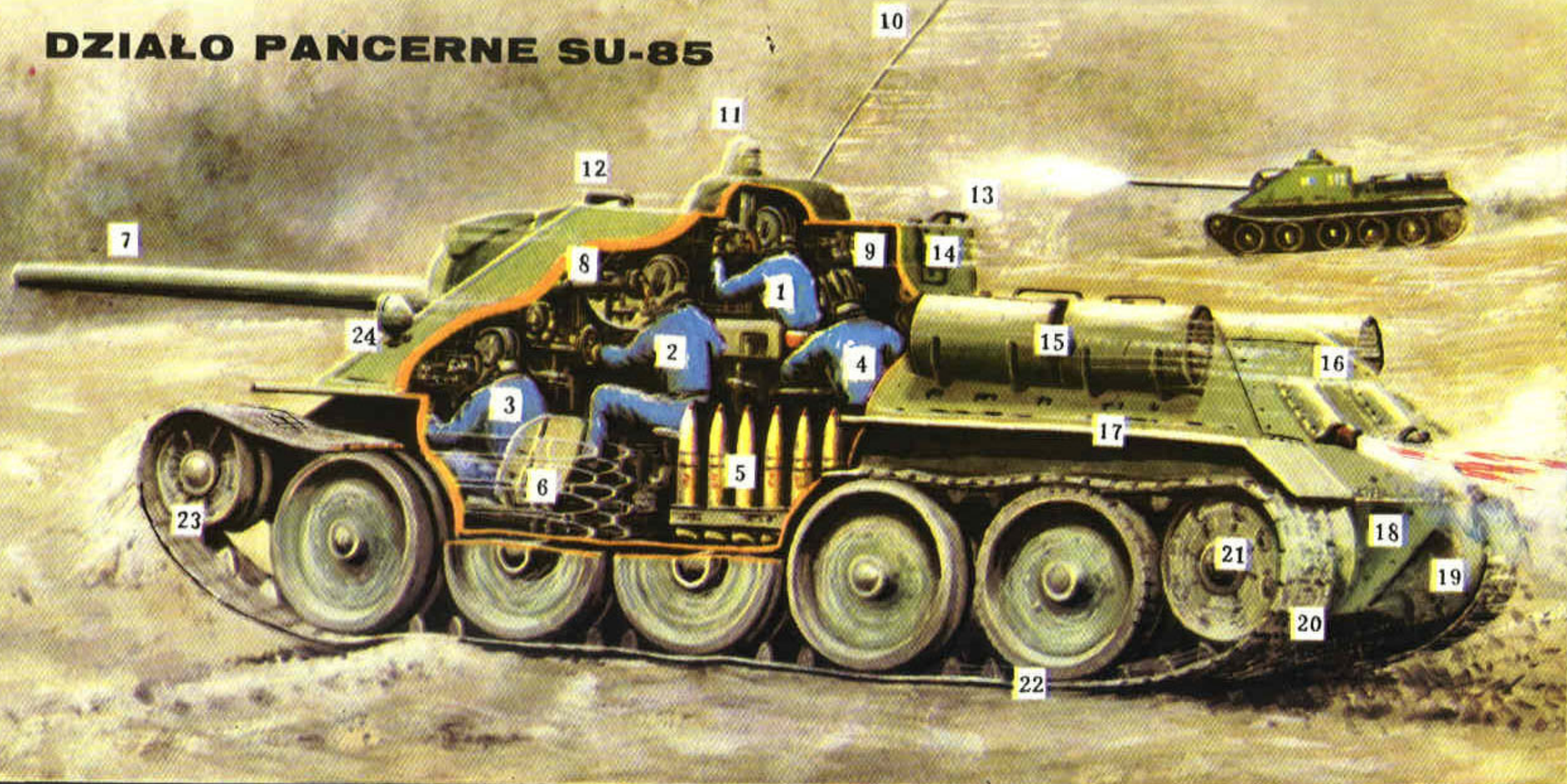
WYDAWNICTWO MINISTERSTWA OBRONY NARODOWEJ



PRZEKRÓJ DZIAŁA PANCERNEGO SU-85:

1 — dowódca działa obserwujący pole walki przez panoramiczny celownik peryskopowy; 2 — celowniczy (dziś zwany działonowym) naprowadzający armatę na cel za pomocą mechanizmu podniesieniowego oraz kierunkowego; 3 — mechanik-kierowca prowadzący działo; 4 — ładowniczy; 5—6 — jednostka ognia (zapas amunicji artyleryjskiej); 7 — lufa 85 mm armaty; 8 — celownik teleskopowy — główny przyrząd celowniczego; 9 — radiostacja; 10 — odchylana antena radiostacji; 11 — nieruchoma kopuła nad stanowiskiem dowódcy działa i pancerna osłona jego przyrządu obserwacyjnego; 12—13 — nieruchome peryskopy obserwacyjne celowniczego (z przodu) i ładowniczego (z tyłu); 14 — górny właz do przedziału bojowego; 15 — zapasowe zbiorniki paliwa i smarów umocowane na kadłubie; 16 — tylna górna płyta pancerna kadłuba; w płycie pokrywa luku regulacyjnego oraz wyprowadzenia rur wydechowych osłoniętych pancerzem; 17 — przedział silnikowy; 18 — tylna, dolna płyta pancerna kadłuba; 19 — pancerna osłona przekładni bocznej; 20 — stalowa gąsienica; 21 — koło napędowe; 22 — stalowe tłoczone koło nośne z bandażem gumowym; 23 — koło napinające gąsienice; 24 — reflektor

Cena zł 7.–



PRZEKRÓJ DZIAŁA PANCERNEGO SU-85:

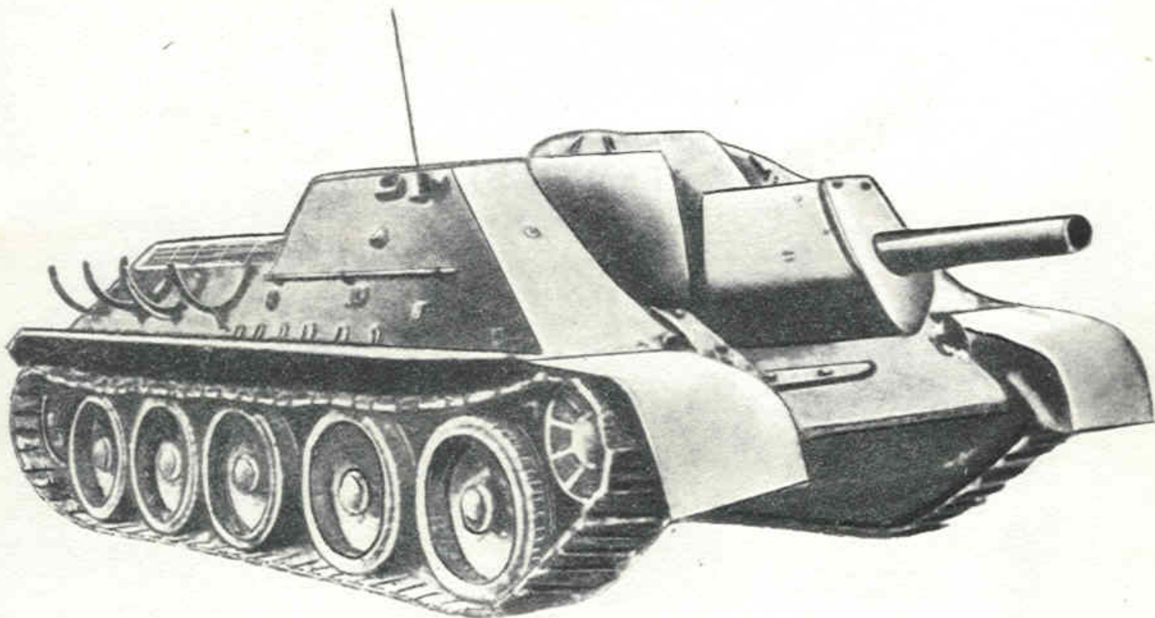
1 — dowódca działa obserwujący pole walki przez panoramiczny celownik peryskopowy; 2 — celowniczy (dziś zwany działonowym) naprowadzający armatę na cel za pomocą mechanizmu podniesieniowego oraz kierunkowego; 3 — mechanik-kierowca prowadzący działo; 4 — ładowniczy; 5—6 — jednostka ognia (zapas amunicji artyleryjskiej); 7 — lufa 85 mm armaty; 8 — celownik teleskopowy — główny przyrząd celowniczego; 9 — radiostacja; 10 — odchylana antena radiostacji; 11 — nieruchoma kopuła nad stanowiskiem dowódcy działa i pancerna osłona jego przyrządu obserwacyjnego; 12—13 — nieruchome peryskopy obserwacyjne celowniczego (z przodu) i ładowniczego (z tyłu); 14 — górny właz do przedziału bojowego; 15 — zapasowe zbiorniki paliwa i smarów umocowane na kadłubie; 16 — tylna górna płyta pancerna kadłuba; w płycie pokrywa luku regulacyjnego oraz wyprowadzenia rur wydechowych osłoniętych pancerzem; 17 — przedział silnikowy; 18 — tylna, dolna płyta pancerna kadłuba; 19 — pancerna osłona przekładni bocznej; 20 — stalowa gąsienica; 21 — koło napędowe; 22 — stalowe tłoczone koło nośne z bandażem gumowym; 23 — koło napinające gąsienice; 24 — reflektor

Cena zł 7.-

DZIAŁO PANCERNE SU-85



Podczas II wojny światowej w wielu armiach pojawił się nowy rodzaj sprzętu — działo samobieżne. Powstało ono przez połączenie działa artyleryjskiego — armaty, haubicy, moździerza — z samobieżnym podwoziem (kołowym, półgąsienicowym lub gąsienicowym). Armatę lub haubicę umieszczano na podwoziu samochodu terenowego lub pancernego, transportera opancerzonego czy też na odpowiednio przystosowanym podwoziu czołgu. W związku z tym, pewne typy dział nie miały w ogóle opancerzenia, inne były tylko częściowo opancerzone, jeszcze inne były całkowicie opancerzone, często nawet bardzo grubym pancerzem. Masowe wprowadzanie nowego sprzętu spowodowało, że w wielu armiach utworzono z niego samodzielny rodzaj broni — artylerię samobieżną, nazywaną również artylerią szturmową lub pancerną. W armii radzieckiej w odniesieniu do wszelkich typów dział samobieżnych używano terminu „samochodnaja ustanowka", natomiast w odniesieniu do rodzaju broni — „samochodnaja artilleria". W ludowym Wojsku Polskim podczas II wojny światowej znajdowały się wyłącznie radzieckie działa samobieżne zbudowane na podwoziach czołgów i silnie opancerzone, nazywane wówczas działami szturmowymi. Po II wojnie światowej dla tych samych pojazdów przyjęto określenie „działo pancerne", a dla rodzaju broni — „artyleria pancerna". Terminy te były słuszne w stosunku do używanych wówczas w WP dział SU-85, SU-100 i innych całkowicie opancerzonych. W chwili obecnej przyjęło się, że ogólna nazwa „działo samobieżne" obejmuje wszystkie typy dział samobieżnych, w tym i pancernych, oznaczających specjalną odmianę dział samobieżnych — wozów silnie i całkowicie opancerzonych. W niniejszej broszurze w odniesieniu do wszystkich dział przyjęto nazwę „działa samobieżne", zaś w odniesieniu do dział SU-85 i SU-100 — „działa pancerne".



Średnie działo pancerne SU-122, widok ogólny

Pierwsze działa samobieżne

Konieczność budowy dział samobieżnych podyktowały już wydarzenia I wojny światowej. Bardzo często zdarzało się bowiem, że nacierająca piechota, po przełamaniu obrony przeciwnika, traciła wsparcie własnej artylerii o ciągu konnym, która albo nie mogła strzelać z powodu zbyt małego zasięgu, albo też musiała zmieniać stanowiska ogniowe, by nadążyć za piechotą; każda zmiana stanowiska oznaczała wstrzymanie ognia na dłuższy okres. Problem nieprzerwanego wsparcia artyleryjskiego zarysował się jeszcze ostrzej, gdy na polu walki użyto czołgów, które poruszały się znacznie szybciej niż piechota, a nie miały odpowiednio silnego uzbrojenia artyleryjskiego, by zniszczyć wszystkie napotkane cele, np. umocnione punkty oporu lub czołgi przeciwnika. Te potrzeby taktyczne przyczyniły się do powstania, a osiągnięcia techniczne do dalszego rozwoju artylerii samobieżnej.

Prototypy pierwszych dział samobieżnych, głównie w postaci dział wielkiej mocy, skonstruowano już podczas I wojny światowej. Ponieważ w konstrukcjach tych chodziło wyłącznie o ułatwienie transportu dział podczas marszu, a nie na polu walki, nie znalazły one szerszego zastosowania. W okresie międzywojennym 1918—1939 w kilku państwach opracowano nowe wzory dział samobieżnych — w zasadzie tylko częściowo opancerzonych, na podwoziach ciągników — głównie dla przeprowadzania badań i eksperymentów. W Związku Radzieckim budowę kilku typów dział samobieżnych przewidziano w perspektywicznym „Programie pancerno-samochodowego uzbrojenia Armii Czerwonej" opracowanym w r. 1929 przez radziecki Sztab Generalny, pod kierownictwem W. K. Triandafiłłowa i N. M. Rogowskiego. „Program" mówił o potrzebie budowy polowych dział samobieżnych służących do przygotowania i wsparcia artyleryjskiego uderzeń jednostek pancernych, do walki z czołgami przeciwnika i wsparcia artyleryjskiego związków zmechanizowanych oraz przeciwlotniczych dział samobieżnych służących do zwalczania lotnictwa i ochrony związków zmechanizowanych przed atakami z powietrza. W latach 1932—1940 w wyniku intensywnych prac konstruktorskich prowadzonych pod kierunkiem Głównego Zarządu Artylerii Armii Czerwonej opracowano wiele prototypów dział samobieżnych, jednak produkcji seryjnej na większą skalę nie podejmowano. Po agresji Niemiec na ZSRR cały przemysł obronny nastawiono na budowę czołgów, uważając je za podstawowy środek walki; budowę dział samobieżnych odłożono na późniejsze czasy. Jednak już w październiku 1942 roku, kiedy przeniesiony na głębokie zaplecze przemysł zaspokajał zapotrzebowanie na czołgi, Państwowy Komitet Obrony ZSRR podjął uchwałę nakazującą szybkie opracowanie od-

powiednich prototypów dział samobieżnych oraz zorganizowanie ich budowy na szeroką skalę. Zaczęto więc produkować działa samobieżne całkowicie opancerzone (z wyjątkiem kilku prototypów i działa *SU—76*), które mogły brać udział w walce w pierwszej linii i wspierać czołgi ogniem bezpośrednim. Konstruowano je na podwoziach czołgów, a uzbrojenie umieszczano nie w wieży, lecz w odpowiednio powiększonym kadłubie. Po usunięciu wieży obrotowej, w przedziale bojowym uzyskano więcej miejsca, co pozwoliło na ustawienie większej i silniejszej armaty, a także na zmniejszenie wysokości całego wozu. Z reguły też działa pancerne posiadały armaty większego kalibru od armat czołgów, na podwoziach których działa te budowano. I tak średnie działo pancerne *SU—85* budowane na podwoziu czołgu *T—34* z armatą 76,2 mm miało armatę kalibru 85 mm, a gdy czołg przezbrojono w armatę 85 mm, działo pancerne wyposażono z kolei w armatę 100 mm (*SU—100*). Takie rozwiązanie konstrukcyjne miało również ujemne strony. Wskutek bezpośredniego zamocowania armaty w kadłubie zmniejszyła się zdolność manewru ogniem; działo pancerne mogło strzelać tylko do przodu, wykorzystując niewielkie skręty armaty w poziomie. Zmniejszyła się także zdolność pokonywania niektórych pionowych przeszkód terenowych.

Zależnie od uzbrojenia (a czasem i ciężaru) wszystkie działa samobieżne i pancerne (nazywane w ZSRR wyłącznie samobieżnymi) dzielono na: lekkie (z armatą do 76,2 mm), średnie (z armatą 85—100 mm) i ciężkie (z armatą powyżej 122 mm). Inny podział uwzględniał cechy budowy i rozróżniał: działa samobieżne odkryte, częściowo opancerzone (półzakryte) i całkowicie opancerzone (zakryte).

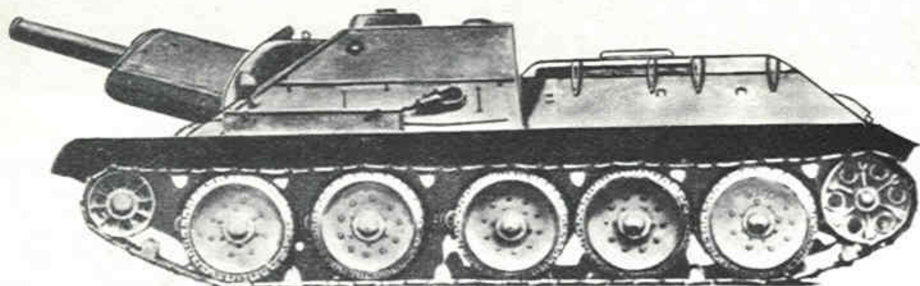
Jednymi z najbardziej znanych radzieckich dział pancernych II wojny światowej były wozy *SU—85* i dalsze ich wersje *SU—100*, zbudowane na podwoziu nie mniej słynnego czołgu średniego *T—34*.

Rozwój radzieckich średnich dział pancernych

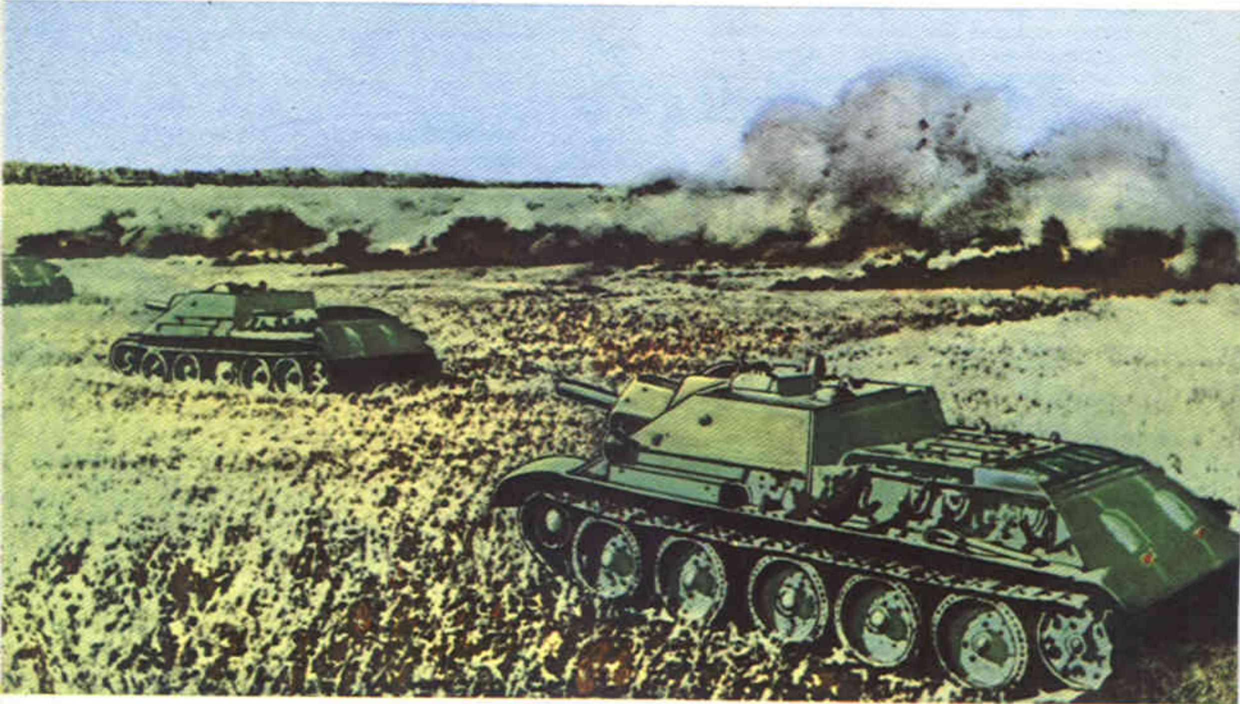
Pierwsze ze zbudowanych w czasie II wojny światowej prototypów radzieckich dział samobieżnych powstały w niezwykle krótkim czasie, ponieważ do ich budowy wykorzystano podwozia istniejących i dobrze wypróbowanych czołgów. W roku 1942, z kilku projektów, wybrano m. in. do produkcji średnie działo pancerne *SU—122*, zbudowane na podwoziu czołgu *T—34*. Zostało ono opracowane przez zespół inżynierów służby techniczno-czołgowej pod kierunkiem E. W. Silniszczikowa. Nad projektem działa pracowali również konstruktorzy artylerzyści z generałem majorem służby inżynieryjno-technicznej F. F. Pietrowem na czele, ponieważ uzbrojenie wozu stanowiła 122 mm haubica *M—30S* skonstruowana pod jego kierunkiem i odpowiednio adaptowana. Haubica charakteryzowała się następującymi danymi: długość lufy 23 kalibry, donośność maksymalna 11 800 m, prędkość początkowa pocisku 515 m/s, nabój artyleryjski dwudzielny, szybkostrzelność praktyczna 5—6 strzałów na minutę.

Z racji swego uzbrojenia działo pancerne *SU—122* przeznaczone było w pierwszym rzędzie do zwalczania piechoty nieprzyjaciela, jego punktów ogniowych, schronów i umocnień. Do tego celu wykorzystywano pociski odłamkowe i burząco-odłamkowe o ciężarze 21,7 kG. Do zwalczania czołgów i innych wozów bojowych używane były pociski kumulacyjne; z odległości 600—1000 m przebijały one pancerz grubości do 100 mm.

Jednocześnie niemal z decyzją o rozpoczęciu produkcji dział pancernych podjęto odpowiednie przedsięwzięcia natury organizacyjnej. Główny Zarząd Artylerii Armii Radzieckiej wydzielił jedną ze szkół wojskowych dla przeszkolenia odpowiednich kadr oraz zorganizował ośrodek formowania



Średnie działo pancerne SU-122, widok z boku (Fot. J. Magnuski)



Średnie działa pancerne SU-122 ruszają do natarcia pod osłoną zasłony dymnej

i szkolenia jednostek tego nowego rodzaju broni. Zaplanowano utworzenie 30 pułków artylerii pancernej odwodu Naczelnego Dowództwa; już w końcu stycznia 1943 roku dwa z nich (o mieszanym wyposażeniu 17 dział *SU—76* i 8 dział *SU—122*) wysłano na Front Wołchowski; w marcu dwa dalsze pułki ruszyły na Front Zachodni.

Wiosną i latem sformowano następne pułki artylerii pancernej, tym razem wyposażone już w jednolity sprzęt. Pułk wyposażony w działa *SU—122* miał według etatu 16 wozów. W lipcu 1943 Armia Radziecka dysponowała już około 500 działami pancernymi różnych typów. Odegrały one poważną rolę w zatrzymaniu hitlerowskiego uderzenia pancernego pod Kurskiem. Front żądał jednak dostarczenia jeszcze silniejszych środków, przede wszystkim wozu z armatą przeciwpancerną o dużej prędkości pocisku i większej szybkostrzelności niż haubica 122 mm oraz zdolnej przebić pancerz nowych czołgów niemieckich *Tiger* i *Panther* z większych odległości niż armata kalibru 76,2 mm.

Skonstruowanie takiej armaty powierzono biuru konstrukcyjnemu kierowanemu przez gen. F. F. Pietrowa. Ponieważ czas naglił, do budowy nowego wzoru broni konstruktorzy wykorzystali niektóre już istniejące i sprawdzone zespoły 85 mm armaty przeciwlotniczej wz. 1939. Powstała w ten sposób zunifikowana 85 mm armata *D—5*, produkowana w dwóch odmianach: wariant *D—5T* przeznaczony był dla czołgu średniego i ciężkiego, natomiast wersję *D—5S* przewidziano do zastosowania w średnim dziale pancernym, stanowiącym z kolei zmodernizowaną odmianę wozu *SU—122*. Nowe, średnie działo pancerne, nazwane później *SU—85*, opracował zespół konstruktorów biura kombinatu „Uralmaszzawod" pod kierownictwem L. S. Trojanowa, S. N. Mahonina i L. I. Gorlickiego.

Przeszło ono pomyślnie wszystkie próby poligonowe i bojowe i w sierpniu 1943 roku uzyskano zgodę na uruchomienie jego produkcji seryjnej; do końca 1943 roku fabryka przekazała wojsku pierwszą partię 100 dział. Już w drugiej połowie 1943 roku zdały one egzamin bojowy w spotkaniach z czołgami niemieckimi podczas walk o wyzwolenie lewobrzeżnej Ukrainy i w czasie bitwy o Dniepr. Jednocześnie produkowano jeszcze przez pewien czas działa pancerne *SU—122*, przy czym w ostatnich zmodernizowanych seriach zastosowano niektóre elementy (np. umocowanie i osłonę pancerną działa) zapożyczone z *SU—85*.

Po uruchomieniu produkcji czołgu *T—34—85* uzbrojonego w długolufową armatę 85 mm nie było potrzeby produkowania dwóch różnych typów pancernych wozów bojowych identycznie uzbrojonych. Kiedy zaś Niemcy rzucili do walki większe ilości czołgów *Tiger* i *Panther*, przed konstruktorami radzieckimi postawiono zada-

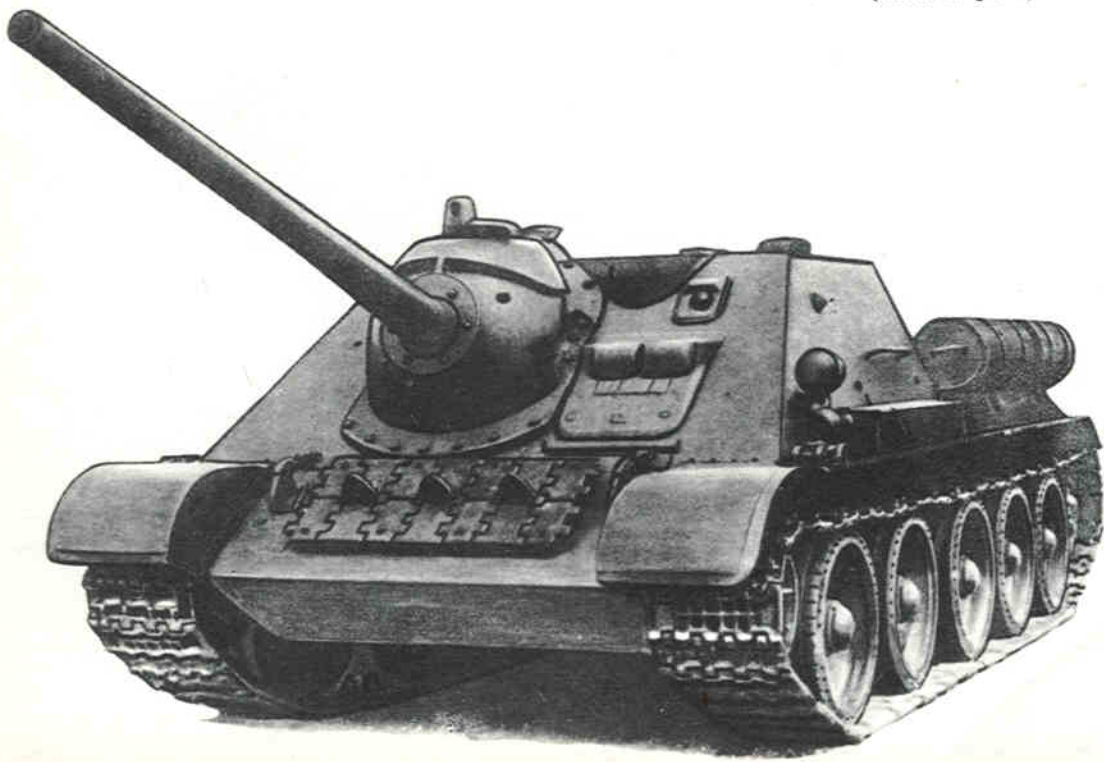
nie ponownego zwiększenia siły ogniowej średniego działa pancernego. Tym razem do odpowiednio zaadaptowanego kadłuba wozu *SU—85* wmontowano 100 mm armatę *D—10S* skonstruowaną również w biurze kierowanym przez gen. F. F. Pietrowa. W konstrukcji nowej armaty wykorzystano zunifikowane i sprawdzone wszechstronnie zespoły: lufę, oporopowrotnik, mechanizm podniesieniowy i półautomatyczny zamek klinowy, tj. elementy opracowane wcześniej dla innych wzorów, w szczególności dla 122 mm armaty czołgowej *D—25T*. Ponownie przezbrojone średnie działo pancerne otrzymało nową nazwę *SU—100* i mogło skutecznie zwalczać z jeszcze większych odległości wszystkie dotychczas znane typy niemieckich ciężkich czołgów i dział pancernych.

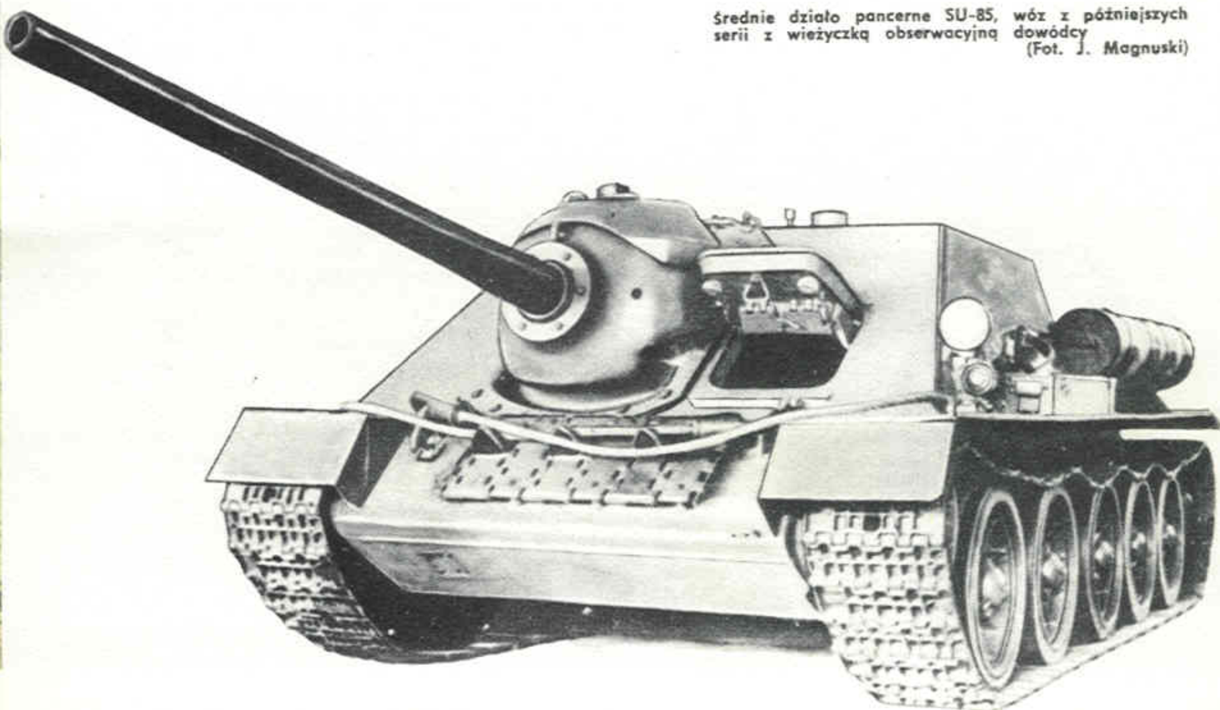
Produkcję nowego wozu uruchomiono we wrześniu 1944 roku; do końca roku radziecki przemysł obronny dostarczył armii około 500 sztuk *SU—100*. Okazały się one niezwykle efektywnymi niszczycielami czołgów i były z powodzeniem używane w końcowych operacjach II wojny światowej, między innymi odegrały dużą rolę w bojach nad Balatonem na Węgrzech oraz w bitwie berlińskiej.

Po zakończeniu II wojny światowej działa pancerne *SU—85*, używane także przez armie sojusznicze walczące u boku Armii Radzieckiej (w tym także Wojsko Polskie), wycofane zostały z uzbrojenia i zastąpione działami *SU—100*. Te ostatnie, w latach powojennych, stanowiły wyposażenie wojsk pancernych Armii Radzieckiej, Wojska Polskiego i innych armii państw Układu Warszawskiego oraz armii ZRA i Kuby.

W ostatnich latach w wielu armiach działa pancerne *SU—100* zastąpiono nowszym sprzętem, bardziej odpowiadającym warunkom współczesnego pola walki. Wycofane z pierwszej linii i pozbawione uzbrojenia działa *SU—100* wykorzystano do budowy różnych odmian pancernych ciągników ewakuacyjnych, wozów dowodzenia i innych pojazdów specjalnych mogących znaleźć zastosowanie w wojsku i w gospodarce cywilnej.

Średnie działo pancerne SU-85, wóz z pierwszych serii bez wieżyczki obserwacyjnej dowódcy (Fot. J. Magnuski)





Średnie działo pancerne SU-85, wóz z późniejszych serii z wieżyczką obserwacyjną dowódcy (Fot. J. Magnuski)

Budowa dział pancernych SU—85 i SU—100

Działo pancerne *SU—85* (lub *SU—100*) składało się z następujących głównych elementów: pancernego kadłuba, uzbrojenia, przyrządów obserwacyjnych i celowniczych, silnika, mechanizmów układu napędowego (transmisji), przyrządów kierowania, podwozia wraz z zawieszeniem, instalacji elektrycznej i urządzeń łączności.

Ogólna budowa. W pancernym kadłubie stanowiącym zasadniczy element wozu umieszczono wszystkie agregaty i mechanizmy oraz załogę. Podobnie jak w czołgu *T—34*, kadłub działa pancernego wykonany był z pancernych płyt walcowanych, spawanych elektrycznie. Wnętrze kadłuba podzielone było na cztery przedziały: kierowania, bojowy (oddzielony od następnych cienką metalową ścianką), silnikowy i transmisyjny.

W przedziale kierowania umieszczono siedzenie dla mechanika-kierowcy, a przed nim przyrządy kierowania i sterowania silnikiem i układem napędowym: pedał sprzęgła głównego, pedał hamulca głównego, pedał podania paliwa, drążki sterujące sprzęgłami bocznymi oraz hamulcami i dźwignię zmiany biegów. Tutaj też umieszczona była tablica przyrządów kontrolno-pomiarowych. W części czołowej wozu, przed mechanikiem-kierowcą, ustawione były zbiorniki (butle) ze sprężonym powietrzem służące do awaryjnego rozruchu silnika. Z lewej strony siedzenia zamontowano tablicę elektrycznych przyrządów kontrolnych, aparat czołgowego telefonu wewnętrznego, przyciski rozrusznika elektrycznego, rozruchowej pompy olejowej oraz sygnału dźwiękowego. Z prawej strony siedzenia umieszczono część zapasu amunicji artyleryjskiej i dwa zbiorniki paliwa, do których wlew znajdował się w czołowej górnej płycie pancernej kadłuba; ponadto w przedziale kierowania układano niektóre części zapasowe, narzędzia itp. Przed mechanikiem-kierowcą był właz zamykany specjalną pokrywą, w którą wbudowano dwa peryskopy obserwacyjne; mechanik-kierowca mógł prowadzić działo, obserwując drogę przez otwarty właz lub po jego zamknięciu za pomocą peryskopów.

W przedziale bojowym, zajmującym środkową część kadłuba, umieszczono uzbrojenie ze wszystkimi przyrządami pomocniczymi oraz celowniczymi, zasadniczą część jednostki ognia (amunicji), radiostację, dwa aparaty czołgowego telefonu wewnętrznego oraz część narzędzi do obsługi działa i uzbrojenia. Obok armaty, z lewej strony, były dwa odchylane siedzenia: pierwsze dla celowniczego, drugie dla ładowniczego-

go; z prawej strony armaty znajdowało się siedzenie dowódcy działa. Po dnie przedziału bojowego przebiegały cięgła sterowania silnikiem oraz układem napędowym; w podłodze umieszczony był właz awaryjny; w górnej płycie kadłuba umieszczono dwa wentylatory osłonięte na zewnątrz charakterystycznymi kopułkami.

W pierwszych seriach wozów *SU—85* (podobnie zresztą jak w dziale *SU—122*) dowódca miał do dyspozycji dwa nieruchome peryskopy oraz panoramiczny celownik peryskopowy umieszczone nad nieruchomą kopułą.

W nowszych seriach *SU—85* i *SU—100* dla dowódcy działa dobudowano specjalną wieżyczkę obserwacyjną, która miała u góry dwudzielny właz wejściowy i pięć szczelin obserwacyjnych osłoniętych szkłem pancernym, tzw. „tripleksem"; w pokrywie włazu umieszczono obrotowy przyrząd obserwacyjny dla dowódcy. Pozostali członkowie załogi zajmujący miejsca w przedziale bojowym działa pancernego *SU—85* mieli do dyspozycji po jednym nieruchomym peryskopie obserwacyjnym; jako główny przyrząd celowniczy zastosowano w tych wozach celownik teleskopowy *10—T—15;* w późniejszych seriach zastosowano peryskopy obrotowe oraz przegubowy celownik teleskopowy *TSz—15*. W dziale *SU—100* były podobne przyrządy obserwacyjne, z tym że zastosowano przegubowy celownik teleskopowy *TSz—19*, a w ostatnich latach wyposażono działo także w noktowizyjne przyrządy obserwacyjne. W płycie pancernej pokrywającej przedział bojowy znajdowały się włazy wejściowe dla celowniczego i ładowniczego.



General-major F. F. Pietrow, główny konstruktor haubicy M-30S oraz armat D-5S i D-10S zastosowanych w działach pancernych SU-122, SU-85 i SU-100 (zdjęcie powojenne)

W przedziale silnikowym działa *SU—85*, podobnie jak w czołgu *T—34*, umieszczono silnik wraz z układami: paliwowym, smarowania, chłodzenia i filtrowania powietrza oraz dwie baterie akumulatorów.

W przedziale transmisyjnym znajdował się układ napędowy, sprzęgło główne wraz z wentylatorem, skrzynia przekładniowa, sprzęgła boczne wraz z hamulcami, przekładnie boczne oraz rozrusznik. W płycie przykrywającej przedziały silnikowy i transmisyjny od góry wykonane były otwory pokryte metalową siatką umożliwiającą dopływ powietrza poprzez żaluzje, otwory do wlewu paliwa, oleju i płynów chłodzących.

Uzbrojenie. Zasadnicze różnice między działami pancernymi *SU—85* i *SU—100* polegały na rodzaju zastosowanego uzbrojenia. W dziale *SU—85* zastosowano 85 mm półautomatyczną armatę *D—5S* (w wersji *D—5S—85* lub *D—5S—85A*) o lufie długości 53 kalibrów. Teoretyczna szybkostrzelność armaty wynosiła 12—18 strzałów na minutę, w praktyce była mniejsza i wahała się w granicach 8—10 strzałów na minutę. Odległość strzału bezwzględnego równała się 800—900 m, największa odległość ognia bezpośredniego wynosiła 1500 m. Jednostkę ognia (amunicji) działa stanowiły naboje scalone z trzema zasadniczymi rodzajami pocisków: 1) odłamkowo-burzącym o ciężarze 9,08 kG i prędkości początkowej 785 m/s, 2) zwykłym przeciwpancernym smugowym o ciężarze 9,02 kG i prędkości początkowej 792 m/s, 3) przeciwpancernym podkalibrowym. Zwykły pocisk przeciwpancerny z odległości do 1000 m przebijał pancerz grubości do 100 mm. Ogień bezpośredni prowadzono za pomocą celownika teleskopowego, ogień pośredni (z zakrytych pozycji) za pomocą zwykłych przyrządów artyleryjskich.

Działo pancerne *SU—100* wyposażono w uzbrojenie większego kalibru, 100 mm półautomatyczną armatę *D—10S* wz. 1944 o lufie długości 55 kalibrów. Szybkostrzelność teoretyczna tej armaty wynosiła 6—8 strzałów na minutę, praktyczna równała się 4—5 strzałom na minutę. Maksymalna donośność przy strzelaniu z pozycji zakrytych (ogniem pośrednim) sięgała 16 000 m, przy ogniu na wprost (ogniem bezpośrednim) prowadzonym za pomocą celownika teleskopowego, donośność wynosiła 6900 m, przy czym strzał bezwzględny sięgał 1100 m. Jednostkę ognia działa pancernego two-

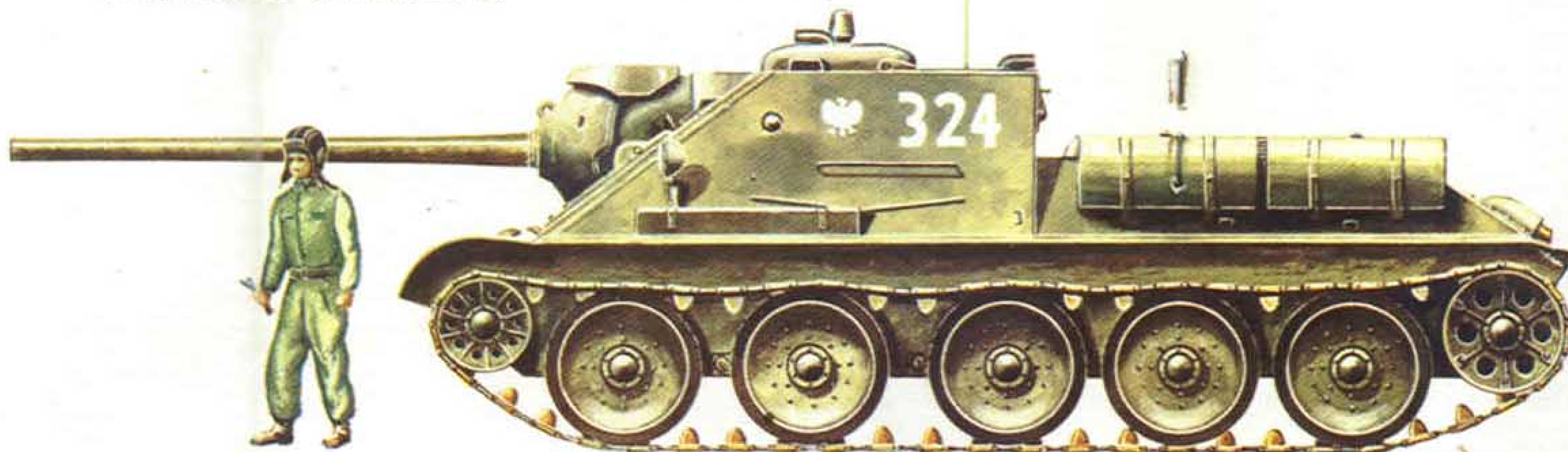
Działo pancerne SU-85 używane w czasie wojny przez 13 samodzielny pułk artylerii samobieżnej 1 armii WP, stojące obecnie na dziedzińcu Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie

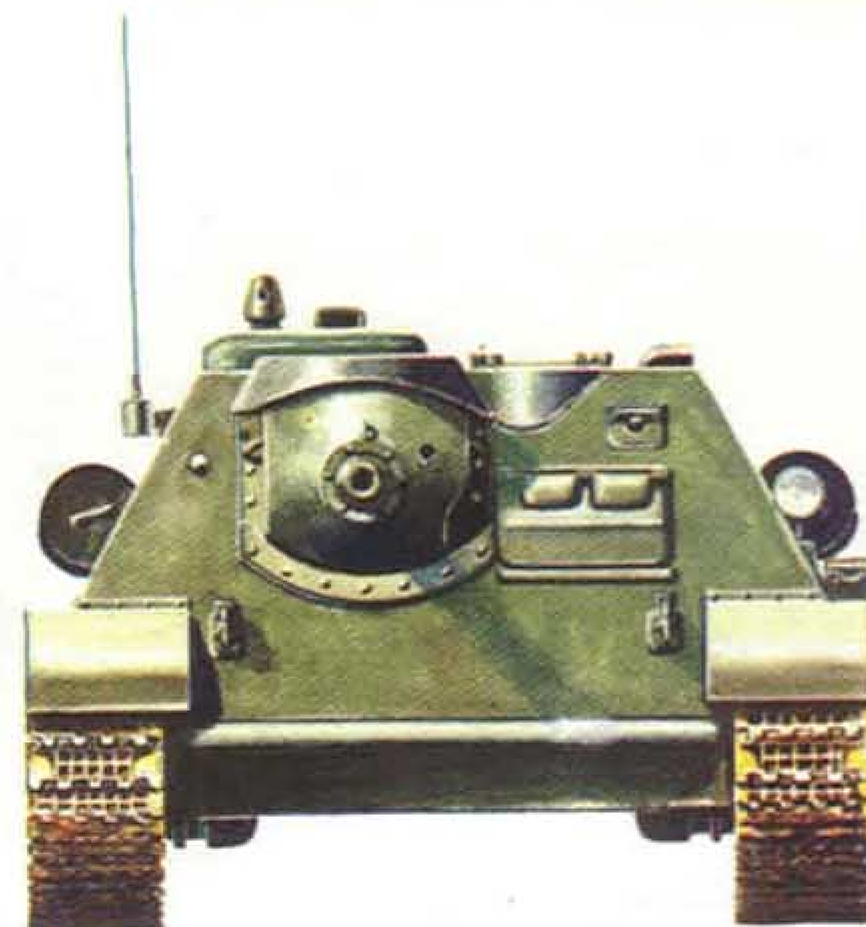
(Fot. J. Magnuski)



DZIAŁO PANCERNE SU-85

NA RYSUNKU POKAZANY JEST WÓZ UŻYWANY PRZEZ 13 PUŁK ARTYLERII SAMOBIEŻNEJ WOJSKA POLSKIEGO, ZE ZNAKAMI TAKTYCZNYMI Z ROKU 1945. DZIAŁO Z NUMEREM 324 NALEŻAŁO DO DRUGIEJ BATERII TEGO PUŁKU. OBECNIE ZNAJDUJE SIĘ W MUZEUM WP W WARSZAWIE.

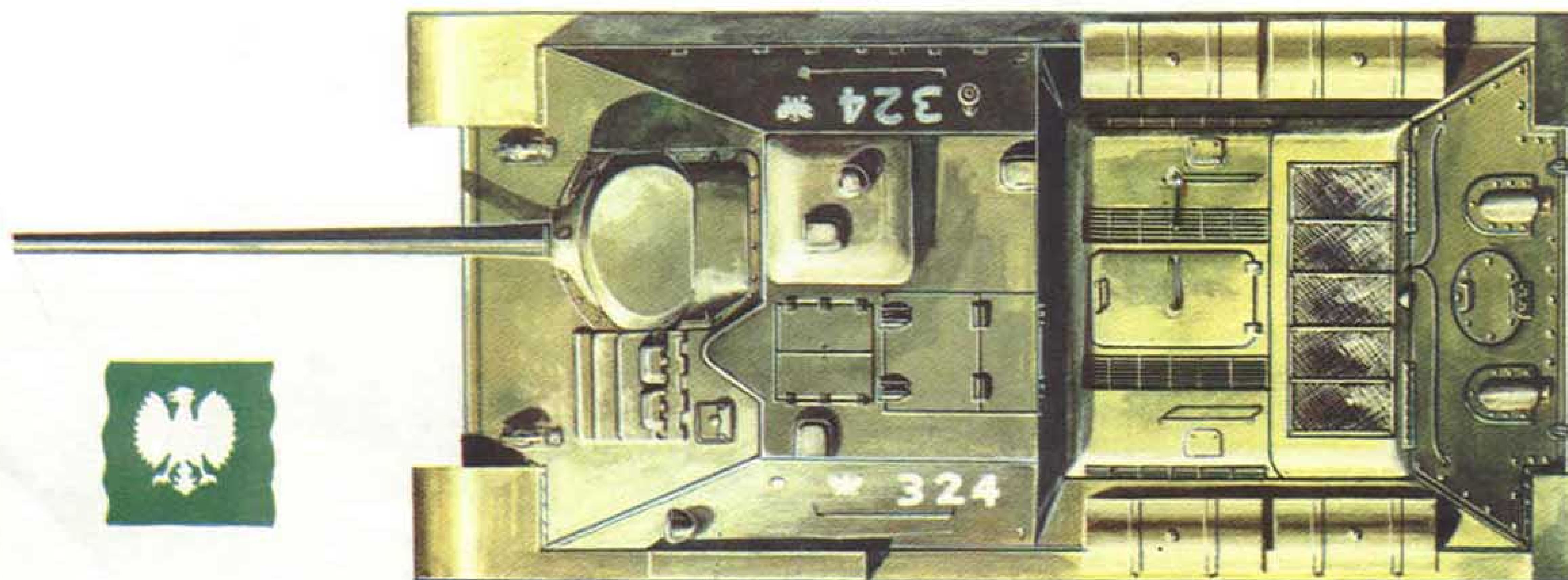


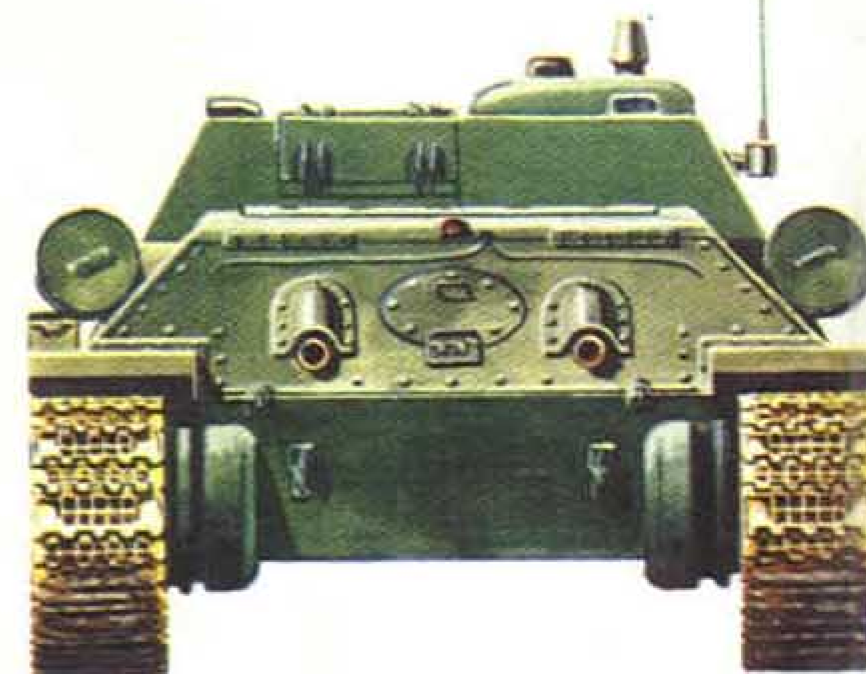


SYLWETKA CZOŁGISTY NARYSOWANA W TEJ SAMEJ SKALI CO DZIAŁO DLA PORÓWNANIA WIELKOŚCI.

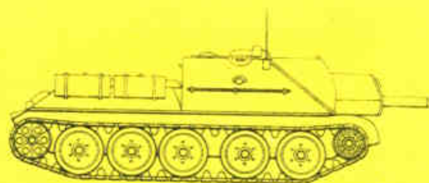
SKALA





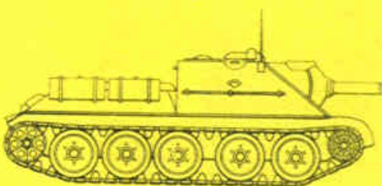


KSZTAŁT GODŁA PAŃSTWOWEGO, MALOWANEGO NA WOZACH BOJOWYCH WOJSKA POLSKIEGO W ROKU 1945.



rzyły naboje scalone o ciężarze 30,5 kG z dwoma zasadniczymi rodzajami pocisków: odłamkowo-burzącym o ciężarze 15,6 kG i prędkości początkowej 600—895 m/s (zależnie od ładunku miotającego) oraz przeciwpancernym o ciężarze 15,9 kG i prędkości początkowej 900 m/s.

Obie armaty były półautomatyczne z zamkiem klinowym o ruchu poziomym. Zastosowano w nich ręczne i elektryczne mechanizmy spustu oraz ręczne mechanizmy podniesieniowe; wstępne naprowadzanie armaty na cel w poziomie odbywało się przez skręty całego wozu, dokładne zaś — za pomocą mechanizmu poziomego naprowadzania na cel. Armata kalibru 85 mm miała oporopowrotnik umieszczony pod lufą, natomiast w armacie 100 mm usytuowano go nad lufą.



Oba działa pancerne nie miały stałej broni maszynowej, w związku z czym załoga, oprócz broni osobistej, dysponowała dwoma dodatkowymi pistoletami maszynowymi, z których w razie potrzeby można było prowadzić ogień z wnętrza wozu przez specjalne otwory strzelnicze. Na tylnej płycie pancerza — w ostatnich seriach dział — umieszczono dwie świece dymne *BDSz*, odpalane z wnętrza wozu; służyły one do wytwarzania zasłony dymnej w wypadku unieruchomienia działa na polu walki lub w razie potrzeby zamaskowania manewru.



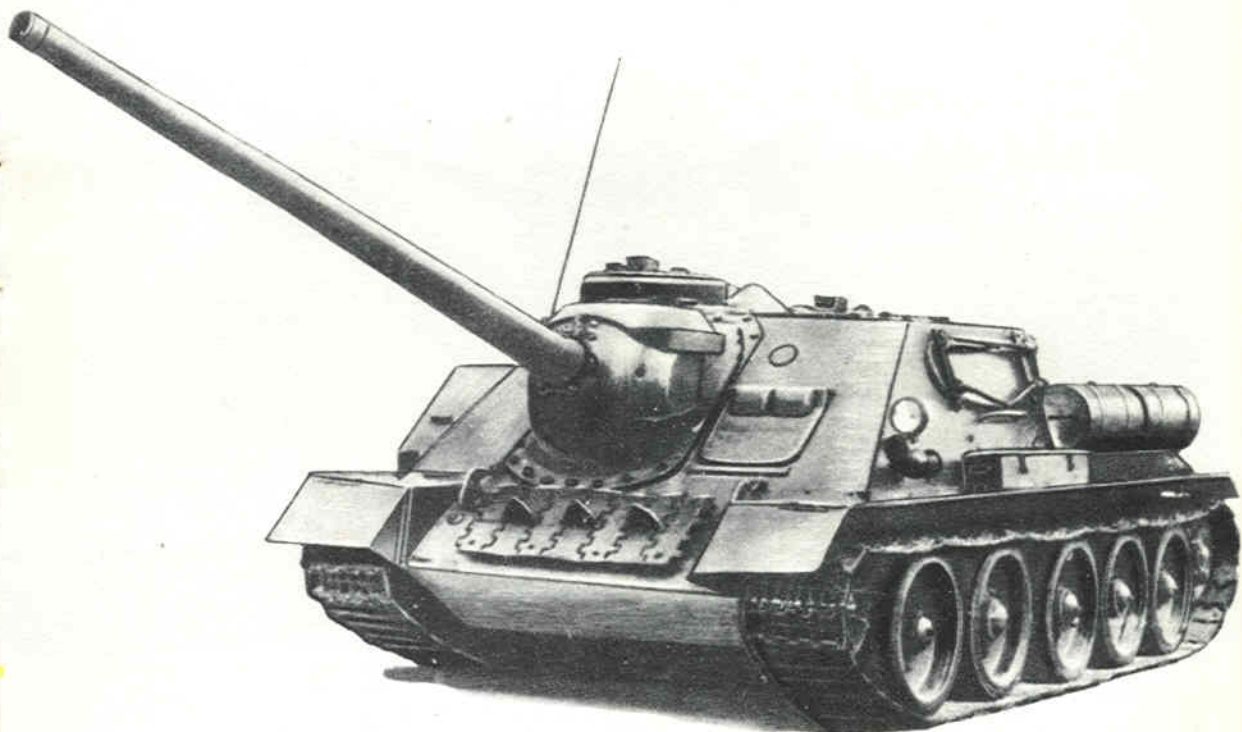
Podwozie, zawieszenie, silnik i układ napędowy obu dział pancernych tylko w bardzo drobnych detalach różniły się od tych, które zastosowano w czołgu *T—34*.





Zestawienie porównawcze sylwetek średnich dział pancernych budowanych na podwoziu czołgu T-34. Od góry: działo pancerne SU-122, działo pancerne SU-122 z ostatnich serii z elementami osłony haubicy zapożyczonymi z SU-85, działo pancerne SU-85 z pierwszych serii, działo pancerne SU-85 z późniejszych serii z wieżyczką dowódcy, działo pancerne SU-100, model powojenny.

Średnie działo pancerne SU-100, wóz z okresu II wojny światowej (Fot. J. Magnuski)



Zastosowanie bojowe dział pancernych SU—85 i SU—100

Uwzględniając rodzaj uzbrojenia, opancerzenia i inne walory bojowe, dla dział pancernych *SU—85* i *SU—100* przewidziano następujące zadania na polu walki: niszczenie nieprzyjacielskich czołgów i dział pancernych, niszczenie środków przeciwpancernych, które mogłyby zagrozić własnym czołgom, niszczenie punktów ogniowych i umocnień wstrzymujących ruch piechoty, wreszcie walka z piechotą przeciwnika, znajdującą się w terenie otwartym lub za lekkimi ukryciami.

Podczas natarcia działa pancerne zajmowały zwykle stanowiska wyjściowe, nie biorąc udziału w ogólnym przygotowaniu artyleryjskim. Po ruszeniu natarcia działa pancerne posuwały się w szykach czołgów i piechoty nieco z tyłu, prowadząc ogień do wykrytych celów z krótkich przystanków lub z miejsca. Walczyły zazwyczaj w składzie baterii, w szyku „linia", w odstępach od 20 do 50 metrów między wozami.

W obronie działa pancerne służyły do wsparcia ogniowego przeciwuderzeń własnych oddziałów zarówno ogniem bezpośrednim, jak i z pozycji zakrytych, do zwalczania czołgów wroga z zasadzek urządzanych najczęściej na skraju lasów i zarośli, na krańcach osiedli lub na przeciwstokach; w pewnych wypadkach okopane działa pancerne służyły jako nieruchome punkty ogniowe, w innych używano je jako tzw. działa koczujące, to znaczy poruszające się wzdłuż linii frontu i prowadzące ogień z pozycji zakrytych, bez obsewacji i zmieniające co 8—10 minut swe stanowiska ogniowe.

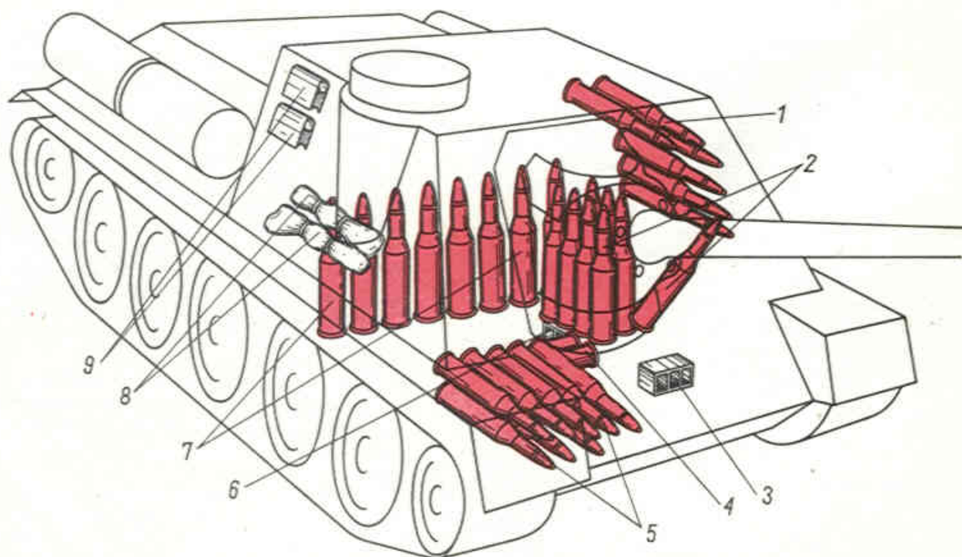
Z powodu specyficznej budowy i braku broni maszynowej oficjalne regulaminy zabraniały używania dział pancernych jako czołgów, gdyż wówczas ponosiły one duże straty.

W czasie II wojny światowej działa pancerne *SU—85* i *SU—100* stanowiły uzbrojenie samodzielnych pułków artylerii pancernej odwodu Naczelnego Dowództwa; pułki te mogły być też włączane w skład korpusów pancernych i zmechanizowanych

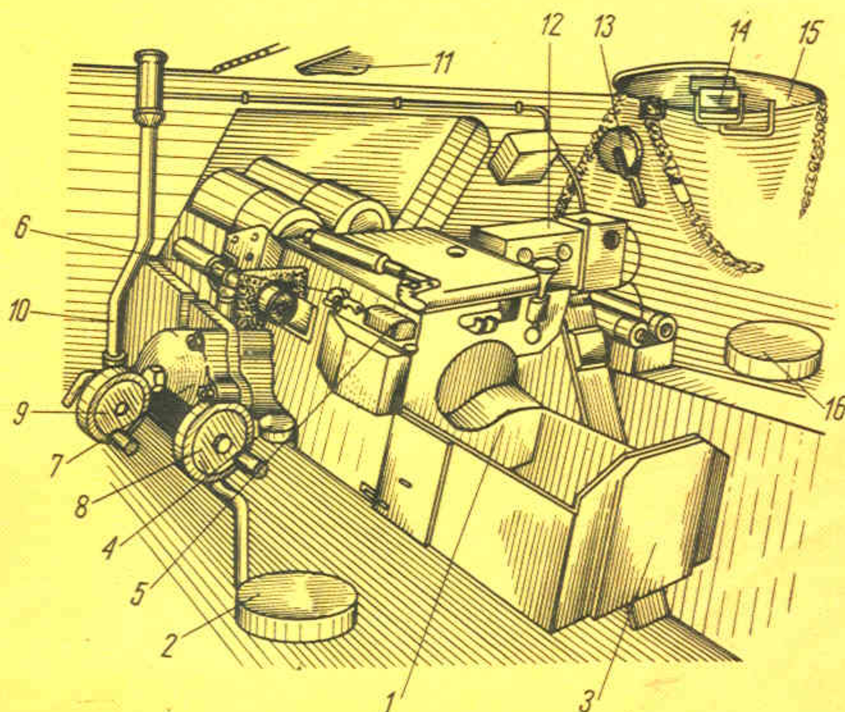


Średnie działo pancerne SU-100, model powojenny, używany w Wojsku Polskim (Fot. J. Magnuski)

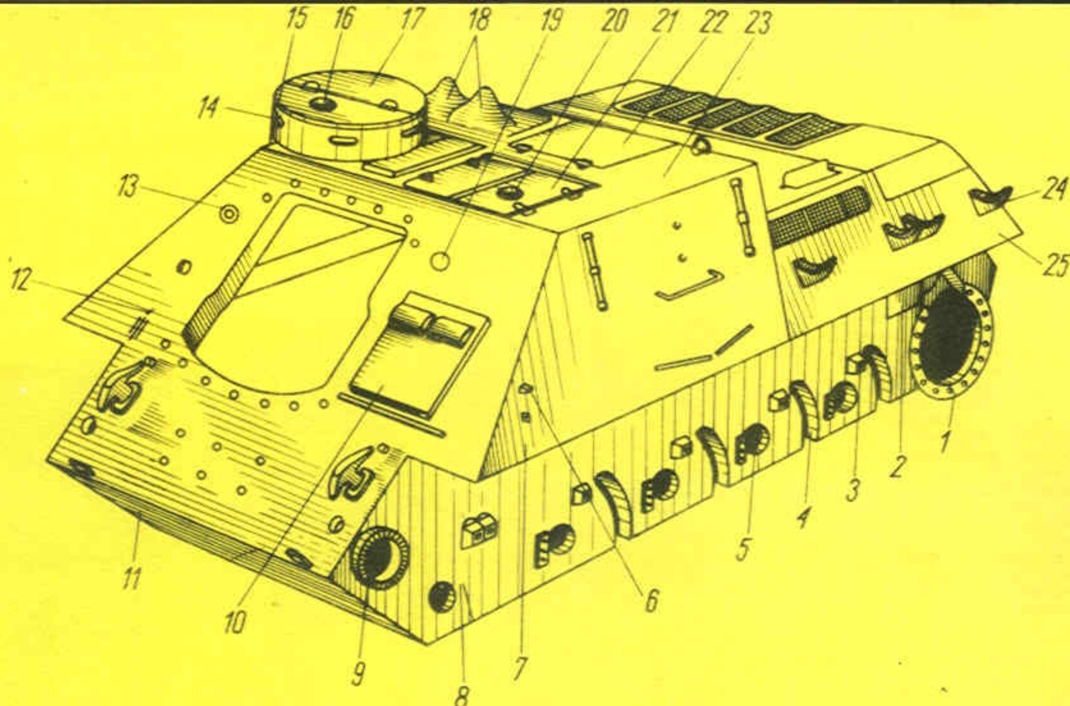
Rozmieszczenie amunicji (jednostki ognia) w dziale pancernym SU-100: 1 — sześć nabojów armatnich na lewej górnej, bocznej płycie; 2 — osiem nabojów armatnich na lewej dolnej płycie; 3 — skrzynka z dwunastoma granatami ręcznymi; 4 — dwa naboje armatnie na dnie przedziału bojowego, pod armatą; 5 — osiem nabojów armatnich w przedniej części kadłuba; 6 — osiem granatów ręcznych F-1; 7 — osiem nabojów armatnich na ściance dzielącej przedział bojowy od silnikowego; 8 — dwa pistolety maszynowe na prawej górnej płycie bocznej; 9 — dwie torby, każda mieszcząca pięć magazynków do pistoletów maszynowych



Przedział kierowania dział pancernych SU-85/SU-100: 1 — rękojeść dźwigni urządzenia otwierającego pokrywę włazu mechanika-kierowcy; 2 — drążki skrętne ułatwiające otwieranie i zamykanie włazu; 3 — pokrywa zawieszenia pierwszego koła nośnego; 4 — lampka oświetlająca tablicę przyrządów kontrolnych; 5, 10 — dźwignie sterownicze sprzęgieł i hamulców bocznych; 6 — tablica przyrządów kontrolnych pracy silnika; 7 — dźwignia sterowania skrzynią przekładniową (zmiany biegów); 8 — pompa powietrzna, 9 — wyłącznik masy baterii akumulatorów; 11 — butle ze sprężonym powietrzem; 12 — część jednostki ognia; 13 — rękojeść ręcznej pompy podania paliwa; 14 — pedał podania paliwa; 15 — pedał hamulca głównego; 16 — siedzenie mechanika-kierowcy; 17 — pedał sprzęgła głównego; 18 — przycisk elektryczny uruchamiający pompę olejową; 19 — przycisk rozrusznika elektrycznego; 20 — tablica elektrycznych przyrządów kontrolnych



Przedział bojowy działa pancernego SU-100: 1 — armata; 2 — siedzenie celowniczego; 3 — osłona chroniąca obsługę podczas odrzutu armaty; 4 — urządzenie spustowe zamka armaty; 5 — urządzenie blokujące spust przed niepożądanym uruchomieniem; 6 — poziomica; 7 — mechanizm podniesień armaty; 8 — pokrętło mechanizmu podniesień armaty; 9 — pokrętło mechanizmu kierunkowego armaty; 10 — część (przedłużacz) panoramy artyleryjskiej; 11 — urządzenie do umocowania armaty w położeniu marszowym; 12 — radiostacja; 13 — dźwignia obrotu anteny; 14 — przyrząd obserwacyjny dowódcy działa; 15 — wieżyczka obserwacyjna dowódcy działa; 16 — siedzenie dowódcy działa



Budowa kadłuba dział pancernych SU-85/SU-100: 1 — karter przekładni bocznej; 2 — krzywka dosuwająca sworznie gąsienic; 3 — ogranicznik skoku (w górę) wahacza; 4 — otwór umożliwiający ruch wahacza; 5 — otwór dla osi wahacza; 6 — miejsca montowania reflektorów; 7 — boczna, pochyła płyta przedziału bojowego; 8 — boczna, pionowa dolna płyta; 9 — otwór dla osi koła napinającego i mechanizmu napinającego; 10 — pokrywa włazu mechanika-kierowcy; 11 — przednia, dolna płyta pancerna; 12 — przednia, górna płyta pancerna; 13 — pokrywa wlewu przednich zbiorników paliwa; 14 — szczelina obserwacyjna w wieżyczce dowódcy; 15 — wieżyczka obserwacyjna dowódcy działa; 16 — otwór w pokrywie włazu do wmontowania przyrządu obserwacyjnego dowódcy; 17 — pokrywa włazu dowódcy w wieżyczce obserwacyjnej; 18 — osłony pancerne wentylatorów w przedziale bojowym; 19 — pokrywa luku strzelniczego dla pistoletów maszynowych; 20 — otwór do wmontowania obrotowego peryskopu obserwacyjnego celowniczego; 21 — pokrywa luku dla panoramy artyleryjskiej; 22 — pokrywa włazu wejściowego do przedziału bojowego; 23 — górna płyta pancerna nad przedziałem bojowym; 24 — wsporniki, na których ustawia się zapasowe zbiorniki z paliwem i olejem; 25 — boczna płyta pancerna osłaniająca przedział silnikowy

dla zwiększenia ich mocy ogniowej. Samodzielny, średni pułk artylerii pancernej składał się ze sztabu, plutonu dowodzenia, 4 baterii dział (po 5 dział *SU—85* lub *SU—100* każda), kompanii fizylierów, plutonów: saperów, zaopatrzenia, transportu i sanitarnego oraz drużyny gospodarczej. Według etatu pułk liczył 318 ludzi, 21 dział pancernych, 1 samochód pancerny, 43 inne samochody, 2 ciągniki i 3 motocykle. Oprócz uzbrojenia umieszczonego w wozach bojowych pułk miał 105 karabinów, 91 pistoletów maszynowych i 2 radiostacje.

W ludowym Wojsku Polskim pierwszą jednostką wyposażoną w działa pancerne *SU—85* był dywizjon artylerii pancernej (wg ówczesnej terminologii — artylerii samobieżnej i to określenie używane będzie w dalszym ciągu; w czasie wojny używano także przymiotnika „samochodowa", co jest oczywistym błędem w tłumaczeniu nazwy rosyjskiej). Dywizjon ten liczył 12 wozów. W marcu 1944 roku dywizjon włączono w skład 1 brygady pancernej im. Bohaterów Westerplatte. 18 kwietnia jednostkę uzupełniono 9 działami i przemianowano na 13 pułk artylerii samobieżnej podlegający nadal dowództwu brygady. Nieco później dodano do nazwy słowo „samodzielny", a 9 sierpnia 1944 roku pułk podporządkowano bezpośrednio Dowództwu Wojsk Pancernych i Zmotoryzowanych 1 armii Wojska Polskiego. Od tej pory 13 samodzielny pułk artylerii samobieżnej (13 spas lub pas) wykonywał swe zadania w składzie 1 armii WP i wraz z nią przeszedł długi szlak bojowy. Pierwszą jego akcją był udział w walkach o Pragę; następnie uczestniczył w wyzwalaniu Warszawy, marszu 1 armii do Bydgoszczy, walczył o przełamanie Wału Pomorskiego, nad Zalewem Szczecińskim, forsował Odrę pod Gozdowicami i, tocząc boje na terenie Niemiec, doszedł aż do miejscowości Klietz nad Łabą, gdzie zastał go koniec II wojny światowej. Za udział w walkach pułk otrzymał miano „Warszawski" oraz został odznaczony „Orderem Kutuzowa" III klasy i „Krzyżem Grunwaldu" również III klasy)*.

* Szczegółową historię pułku znajdzie Czytelnik w książce Cz. Lipki „Trzynasty pancerny", Wyd. MON, Warszawa 1966.

Po wojnie, w końcu lat czterdziestych, w ramach pokojowej reorganizacji WP, pułk został rozformowany. Pozostał po nim sztandar w Muzeum Wojska Polskiego, działo pancerne *SU—85* stojące na dziedzińcu Muzeum, a należące niegdyś do 2 baterii, i pamięć bohaterskich czynów jego ludzi, z których wielu żyje do dziś.

W działa pancerne *SU—85* wyposażony był również: 24 pułk artylerii samobieżnej 1 korpusu pancernego oraz 28 samodzielny pułk artylerii samobieżnej podległy dowództwu Wojsk Pancernych i Zmotoryzowanych 2 armii WP. Obie te jednostki przeszły szlak bojowy razem z 2 armią, poczynając od forsowania Nysy w kwietniu 1945 roku, przez wielodniową krwawą bitwę stoczoną w rejonie Budziszyna, a w maju 1945 roku zakończyły swój udział w II wojnie światowej niedaleko stolicy Czechosłowacji — Pragi.

W ramach dalszej rozbudowy Wojska Polskiego, planowanej na rok 1945, przewidziano utworzenie większej liczby podobnych jednostek, m.in. samodzielnych pułków artylerii samobieżnej noszących numery 46, 49, 51 i 52. Niektóre z nich miały otrzymać działa pancerne *SU—85* i *SU—100*, jednak wobec rychłego zakończenia działań wojennych formowanie tych oddziałów przerwano.



Ciągnik pancerny zbudowany na podwoziu działa pancernego SU-100. Konstrukcja opracowana przez polskich inżynierów i używana w Wojsku Polskim



Działo pancerne SU-85 pozbawione uzbrojenia i wyposażone w spychacz. Konstrukcja używana w Węgierskiej Republice Ludowej, w armii i gospodarce cywilnej

Działa pancerne SU-85 z 13 pułku artylerii samochodowej Wojska Polskiego defilują ulicami wyzwolonej Pragi w roku 1944 (na zdjęciu działo późniejszych serii)

Dane taktyczno-techniczne średnich dział pancernych zbudowanych na podwoziu czołgu T-34

DZIAŁO PANCERNE SU-122

CIĘŻAR wozu przygotowanego do boju (z załogą, amunicją i pełnymi zbiornikami): 30,9 T
ZAŁOGA: 5 ludzi (dowódca, celowniczy, dwóch ładowniczych i mechanik-kierowca)
WYMIARY: długość całkowita z lufą 6950 mm, długość kadłuba 5930—6100 mm, szerokość 3000 mm, wysokość 2235—2315 mm, prześwit 400 mm
UZBROJENIE: 122 mm haubica M-30S wz. 1938 (kąty ostrzału w pionie od —3° do +25°, w poziomie 20°); 2 pistolety maszynowe 7,62 mm PPSz lub PPS (przewożone wewnątrz wozu); broń osobista załogi
PRZYRZĄDY CELOWNICZE I OBSERWACYJNE: panoramiczny celownik peryskopowy, panoramy artyleryjskie, 4 peryskopy, 2 szczeliny obserwacyjne osłonięte szkłem pancernym tzw. „tripleksem"
JEDNOSTKA OGNIA: 40 nabojów do działa, 1500 nabojów do pm, granaty ręczne
PANCERZ: z płyt walcowanych spawanych elektrycznie, o grubości — przód, boki i tył 45 mm, dno i góra 20 mm
NAPĘD: silnik dieslowski, 4-suwowy, widlasty, 12-cylindrowy W-2-34, pojemność 38 880 cm³, stopień sprężenia 1:15, średnica cylindra 150 mm, skok tłoka 180—186 mm, moc 500 KM przy 1800 obr/min, chłodzony cieczą
PALIWO: zbiorniki zasadnicze 500 l, zbiorniki dodatkowe przewożone na zewnątrz wozu 270 l, przeciętne zużycie paliwa 165 l na 100 km drogi lub 50 l na godzinę pracy silnika
TRANSMISJA: sprzęgło główne suche, wielotarczowe, skrzynia przekładniowa mechaniczna, 4 biegi do przodu, 1 wsteczny (późniejsze serie wozów miały skrzynie przekładniowe z pięcioma biegami do przodu), mechanizmy skrętu — sprzęgła boczne z hamulcami taśmowymi, przekładnie boczne jednostopniowe
PODWOZIE: 5 par podwójnych kół nośnych z bandażami gumowymi, zawieszonych niezależnie na wahaczach i resorach spiralnych, koła napinające z przodu kadłuba, koła napędowe z tyłu, gąsienica metalowa, jednosworzniowa z grzebieniem centralnym, szerokość gąsienicy 500 mm, podziałka 170 mm, długość oporowa gąsienicy 3830 mm, rozstaw środków gąsienic 2450 mm
INSTALACJA ELEKTRYCZNA: jednoprzewodowa 12/24 V
URZĄDZENIA ŁĄCZNOŚCI: wewnętrzne — czołgowy telefon wewnętrzny TPU-3F lub TPU-4, zewnętrzne — radiostacja krótkofalowa 9R
OSIĄGI: moc jednostkowa 16,2 KM/T, średni nacisk jednostkowy 0,68 kG/cm², promień skrętu 7,70 m, prędkość maksymalna po drodze 55 km/h, zasięg po drodze 300 km, w terenie 150 km, pokonywane przeszkody — wzniesienia 30—35°, rowy szerokości 2,50 m, ściany wysokości 0,73, brody głębokości 1,30 m

DZIAŁO PANCERNE SU-85 — dane jak działo SU-122 z wyjątkiem:

CIĘŻAR: 29,2—29,6 T
ZAŁOGA: 4 ludzi (dowódca, celowniczy, ładowniczy, mechanik-kierowca)
WYMIARY: długość całkowita 8150 mm, wysokość 2330—2450 mm
UZBROJENIE: 85 mm armata D-5S wz. 1943 (kąty ostrzału w pionie od —5° do +25°, w poziomie 20°)
PRZYRZĄDY CELOWNICZE I OBSERWACYJNE: w starszych seriach celownik teleskopowy 10-T-15 i panoramiczny celownik peryskopowy PTK, panorama artyleryjska, 7 peryskopów, 2 szczeliny obserwacyjne; w nowszych seriach — przegubowy celownik teleskopowy TSz-15, panorama artyleryjska, peryskopowy przyrząd obserwacyjny dowódcy, 4 peryskopy, 7 szczelin obserwacyjnych
JEDNOSTKA OGNIA: 48 nabojów do działa, 1420—1500 nabojów do pm, 24 granaty ręczne F-1, 5 granatów przeciwpancernych
PANCERZ z płyt walcowanych, spawanych elektrycznie o grubości — przód 45—75 mm
PALIWO: zbiorniki zasadnicze 540 l, zbiorniki dodatkowe 270—360 l
URZĄDZENIA ŁĄCZNOŚCI: wewnętrzne — czołgowy telefon wewnętrzny TPU-3Fbis lub 3R, zewnętrzne — radiostacja krótkofalowa 9RM
OSIĄGI: moc jednostkowa 16,8 KM/T, średni nacisk jednostkowy 0,70 kG/cm², prędkość maksymalna po drodze 47—50 km/h, zasięg po drodze 300—400 km, w terenie 150—200 km

DZIAŁO PANCERNE SU-100 — dane jak działo SU-85 z wyjątkiem:

CIĘŻAR: 31,6 T
WYMIARY: długość całkowita 9450 mm, wysokość 2245 mm, prześwit 350 mm
UZBROJENIE: 100 mm armata D-10S wz. 1944 (kąty ostrzału w pionie od —2° do +17°, późniejsze serie od —3° do +20°, w poziomie 16°); 2 pistolety maszynowe 7,62 mm, początkowo PPSz lub PPS, później AK 47
PRZYRZĄDY CELOWNICZE I OBSERWACYJNE: przegubowy celownik teleskopowy TSz-19, panorama artyleryjska, peryskopowy przyrząd obserwacyjny dowódcy, 3 peryskopy, 5 szczelin obserwacyjnych
JEDNOSTKA OGNIA: 33—34 naboje do działa, 300 nabojów do pm AK 47, 20 granatów ręcznych, 2 świece dymne BDSz
NAPĘD: silnik dieslowski, 4-suwowy, widlasty, 12-cylindrowy W-2-34M lub W-2-34MII, moc 500 KM przy 1800 obr/min (krótkotrwale 520 KM przy 2100 obr/min), chłodzony cieczą
PALIWO: zbiorniki zasadnicze 400 l, zbiorniki dodatkowe 270 l; przeciętne zużycie paliwa do 270 l/100 km po drodze i do 350 l/100 km w terenie
INSTALACJA ELEKTRYCZNA: jednoprzewodowa 24/29 V
URZĄDZENIA ŁĄCZNOŚCI (powojenne serie): wewnętrzne — czołgowy telefon wewnętrzny TPU 47, zewnętrzne — radiostacja krótkofalowa 10 RT-26E
OSIĄGI: moc jednostkowa 15,8 KM/T, nacisk jednostkowy 0,82 kG/cm², prędkość maksymalna po drodze 48 km/h (na krótkich odcinkach, przy maksymalnych obrotach silnika do 60 km/h), zasięg po drodze 320 km, w terenie 180 km

Cztery tysiące siedemset pierwsza publikacja Wydawnictwa MON

Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej
Warszawa 1971 r. Wydanie I

Nakład 50 000 + 312 egz. Objętość 2,88 ark. wyd., 1,25 ark. druk. Papier offsetowy III kl. 80 g z Zakładów Celulozowo-Papierniczych im. J. Marchlewskiego we Włocławku. Oddano do składu 19.V.1970 r. Druk ukończono w styczniu 1971 r. Wojskowe Zakłady Graficzne w Warszawie. Zam. nr 2042 z dnia 19.V.1970 r.
Cena zł 7.—
K-47